

Zadatak 1 : ANALIZA PARAMETARA POSTOJEĆEG STANJA

Za zadati dio školskog objekta uraditi sljedeće:

- Identifikovati postojeće tipove konstrukcije spoljašnjih zidova/krova i prikazati ih u poprečnom presjeku (dati crtež u odgovarajućoj razmjeri sa upisanim dimenzijama, materijalima i karakteristikama toplotne provodljivosti);
- Izračunati koeficijente prolaza toplote (U) za posmatrane elemente; Utvrditi da li su ispunjeni minimalni zahtjevi prema zadatim uslovima U_{max} . Naznačiti koji elementi ne ispunjavaju zahtjeve u tom pogledu.
- Izračunati površine omotača A_i , odgovarajuće za svaki od proračunatih koeficijenata U_i .
- Utvrditi parametre proračuna direktnog toplotnog transfera za prozore i vrata (U , A); Karakteristike prozora i vrata uzeti iz raspoloživih podataka u projektima (Detailed Energy Audit), a po potrebi prema EN ISO 10077-1 (Annex C).
- Odrediti koeficijente direktnog transfera toplote kroz omotač H_D i transfera toplote preko tla H_G za zadati objekat; Uticaj toplotnih mostova uzeti prema EN ISO 13790, Tabela G.1.
- Izračunati ukupne gubitke toplote transmisijom kroz omotač i preko tla, Q_{Tr} [kWh] u periodu grijanja.
- Utvrditi parametre difuzije vodene pare i provjeriti da li dolazi do kondenzacije na karakterističnom elementu omotača u periodu decembar-februar, nacrtati dijagrame i izračunati količinu kondenzata za zadate mjesece (ako ima pojave kondenzacije).

Klimatski parametri za proračun

Spoljašnje klimatske parametre usvojiti prema podacima za zadatu lokaciju (I, II ili III zona) ili prema zadatim podacima u Tabelama (KP1, KP2, KP3 KP4) za klimatske podatke, koje su date u Prilogu 1.

Unutrašnje klimatske parametre, po mjesecima, izračunati zavisno od spoljašnjih parametara, u skladu sa standardom EN ISO 13788, Annex A. Izvod iz standarda je dat u Prilogu 1.

Zadatak 2 : PREDLOG MJERA ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKIH KARAKTERISTIKA

- Za zadati dio objekta utvrditi mjere poboljšanja energetske karakteristike omotača – vrstu i potrebnu debljinu termoizolacije, tako da zadati koeficijent prolaza toplote U_{max} ne bude prevaziđen ni na jednom dijelu omotača zgrade.
- Izračunati koeficijent direktnog transfera toplote H_{D1} nakon mjera poboljšanja, kao i količinu toplote Q_{Tr} [kWh] koja se u tom slučaju gubi transmisijom kroz posmatrani dio omotača i preko tla, tokom zadate sezone grijanja. Uporediti vrijednosti prije i nakon primjene mjera poboljšanja.